

**Heating device integrated in side wall of bus**

**Patent number:** DE19708815  
**Publication date:** 1998-04-30  
**Inventor:** FLECKSTEINER CHRISTIAN DIPL IN (DE); DUPPUI  
JOCHEN DIPL ING (DE)  
**Applicant:** EVOBUS GMBH (DE)  
**Classification:**  
- **international:** B60H1/00; B60H1/00; (IPC1-7): B60H1/00  
- **europaen:** B60H1/00H2  
**Application number:** DE19971008815 19970305  
**Priority number(s):** DE19971008815 19970305

[Report a data error here](#)**Abstract of DE19708815**

The heating device is in the side wall (1) of the bus. A fan (2) and a heat exchanger (3) project into the cavity of the side wall from the heating device. A cover (4) goes over them. The air for heating can flow in the cavity formed between the cover and the side wall. There are supply apertures (5) in the cover and output apertures (6) vertically under them. The fan produces the downward through flow of the air to be heated. The air passes by the heat exchanger and goes to the output apertures, coming out in the foot region near the passenger seats.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 08 815 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>8</sup>  
**B 60 H 1/00**

⑳ Aktenzeichen: 197 08 815.5  
㉑ Anmeldetag: 5. 3. 97  
㉒ Offenlegungstag: 30. 4. 98

**DE 197 08 815 A 1**

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

㉓ **Anmelder:**  
EvoBus GmbH, 70567 Stuttgart, DE

㉔ **Erfinder:**  
Flecksteiner, Christian, Dipl.-Ing., 70771  
Leinfelden-Echterdingen, DE; Duppu, Jochen,  
Dipl.-Ing., 70435 Stuttgart, DE

⑤② **Entgegenhaltungen:**  
DE 42 02 307 C2  
DE 42 09 963 A1  
Patent Abstracts of Japan 08-061762;

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **In eine Seitenwand eines Omnibusses integrierte Heizeinrichtung**

⑤⑦ Eine in eine Seitenwand eines Omnibusses integrierte und von dieser Seitenwand zum Inneren des Omnibusses abgedeckte Heizeinrichtung mit einem Wärmetauscher und im lotrecht oberen und unteren Bereich einer Zu- bzw. Abfuhröffnung für zu erwärmende Innenluft des Omnibusses, soll als Gebläseheizung ausgebildet werden und dabei möglichst gering in den Innenraum des Omnibusses hineinragen.  
Zu diesem Zweck ist auch das Gebläse der Heizeinrichtung in die Seitenwand des Omnibusses integriert, wobei die zu erwärmende Luft von lotrecht oben nach unten durch die Heizeinrichtung geführt wird.

**DE 197 08 815 A 1**

Die Erfindung betrifft eine in eine Seitenwand eines Omnibusses integrierte und von dieser Seitenwand zum Inneren des Omnibusses abgedeckte Heizeinrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs. 5

Eine derartige Heizeinrichtung ist aus DE 42 02 307 C2 bekannt. Bei der dortigen Heizeinrichtung handelt es sich um eine sogenannte statische Heizung mit natürlicher Konvektion der zu erwärmenden Luft an einem Wärmetauscher. 10

Die Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, im Bereich der Seitenwand eines Omnibusses eine möglichst gering im Bereich der Personensitze in den Innenraum des Omnibusses ragende Heizeinrichtung zu schaffen, bei der die zu erwärmende Luft mit Hilfe eines Gebläses über einen Wärmetauscher geleitet wird. 15

Eine überraschend einfache Lösung für dieses Problem weist eine gattungsgemäße Heizeinrichtung in einer Ausführung nach dem kennzeichnenden Merkmal des einzigen Patentanspruchs auf. 20

Diese Lösung besitzt den Vorteil, daß außer dem Wärmetauscher auch das Gebläse in der Seitenwand integriert ist. Durch die Integration des Gebläses in die Seitenwand wird nicht nur der in das Innere des Omnibusses ragende Bau- 25 raum der Heizung verringert, sondern durch die Abdeckung sämtlicher die Heizeinrichtung bildender Teile durch die Seitenwandverkleidung sind diese gegen unbeabsichtigte und insbesondere mutwillige Beschädigungen durch Fahrgäste des Omnibusses sicher geschützt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. 30

Diese zeigt eine schematische Darstellung einer in eine Seitenwand eines Omnibusses integrierten Heizeinrichtung mit einem Gebläse und einem Wärmetauscher. 35

Von der Seitenwand 1 eines Omnibusses ist ein Ausschnitt schematisch dargestellt. Diese Seitenwand kann Verstrebungen beinhalten, zwischen denen jedoch ausreichend Hohlräume zum teilweisen Einbringen von Heizeinrichtungs-Teilen verbleiben. In diese Hohlräume der Seitenwand ragen von einer Heizeinrichtung jeweils ein Gebläse 2 40 sowie ein Wärmetauscher 3. Beide Teile 2, 3 sind durch eine einen Bestandteil der Seitenwand des Omnibusses bildende Abdeckung 4 abgedeckt.

In dem von der Abdeckung 4 und der Seitenwand 1 gebildeten nach außen abgeschlossenen Raum kann die zu erwärmende Luft strömen, wobei lotrecht oben in der Abdeckung Zuführöffnungen 5 und lotrecht unten Abführöffnungen 6 vorgesehen sind. Die Durchströmung des Innenraumes der Abdeckung 4 wird von dem Gebläse 2 bewirkt, das die zu erwärmende Luft an dem Wärmetauscher 3 vorbei zu den Abführöffnungen 6 der Abdeckung 4 strömen läßt. Die die Abströmöffnungen 6 verlassende erwärmte Luft gelangt in den Fußbereich benachbart angebrachter Fahrgast-Sitze. 55

#### Patentansprüche

In eine Seitenwand eines Omnibusses integrierte und von dieser Seitenwand zum Inneren des Omnibusses abgedeckte Heizeinrichtung mit einem Wärmetauscher und im lotrecht oberen und unteren Bereich eine Zu- bzw. Abführöffnung für zu erwärmende Innenluft des Omnibusses, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizeinrichtung mit einem Gebläse (2) für von lotrecht oben nach unten durch die Heizeinrichtung zu führende 65

- Leerseite -

